

[目次](#) [前回](#) [次回](#) [今回の問題](#)

集合 位相 + 演習

樋口さぶろお¹ 配布: 2007-11-13 Tue 更新: Time-stamp: "2007-11-30 Fri 09:34 JST hig"

8 同値類と基本領域

今日の目標

1. 同値類別のイメージをつかもう.
2. 商集合と基本領域を求められるようになろう.

8.1 同値類

8.2 商集合

8.2.1

略解 略

8.3 基本領域

8.3.1

略解 $\{0, 1, 2, \dots, m-1\}$, $\{1, 2, \dots, m\}$ など.

8.3.2

略解

1. $[0, 1)$, $(2, 3]$, $[-1.5, -0.5)$ など
2. $\{(x, y) \in \mathbb{R}^2 \mid 0 \leq x < 1, 0 \leq y < 2\}$, $\{(x, y) \in \mathbb{R}^2 \mid -\frac{1}{2} < x \leq \frac{1}{2}, 1000 \leq y < 1002\}$ など.
3. 以降は模範解答を作ろうプロジェクトに使用.

¹Copyright ©2007,2008 Saburo HIGUCHI. All rights reserved.

8.3.3

略解

1. (どか1)-(どか3)をチェックする.

(どか1) $v - v = 0 = 0 \cdot a$.

(どか2) $v_1 - v_2 = C \cdot a$ とすると, $v_2 - v_1 = -C \cdot a$.

(どか3) $v_1 - v_1 = C_1 a$ かつ $v_2 - v_3 = C_2 a$ とすると, $v_1 - v_3 = (C_1 + C_2) a$.

2. $\{v \in \mathbb{R}^2 \mid \exists t \in \mathbb{R} (v = at)\}$.

3. a に平行な直線 (原点を通らなくてもよい) の集合.

4. x 軸, y 軸など.

8.3.4

略解 模範解答を作ろうプロジェクトに使用

8.3.5

略解 略

8.3.6 2007-11-20quiz2

略解

- 最大元 $\max X_1 = 3$
- 上界 3. すべての上界からなる集合 $U(X_1) = \{x \in \mathbb{R} \mid x \geq 3\}$.
- 上限 $\sup X_1 = 3$.
- 最小元は存在しない.
- 下界 $\sqrt{2}$. すべての下界からなる集合 $L(X_1) = \{x \in \mathbb{R} \mid x \leq \sqrt{2}\}$.
- 下限 $\inf X_1 = \sqrt{2}$.



目次	前回	次回	今回の問題
----	----	----	-------